OT 31 Z / OT 31 AZ

REGULADOR ELECTRÓNICO DIGITAL PARA REFRIGERACIÓN

MANUAL DE USUARIO

INTRODUCCIÓN:

En el presente manual está contenida la información necesaria para una correcta instalación y las instrucciones para la utilización y mantenimiento del producto, por lo tanto se recomienda leer atentamente las siguientes instrucciones.

Esta documentación se ha realizado con el objetivo de profundizar en la utilización y funcionamiento del equipo, no obstante, OSAKA no asume ninguna responsabilidad de la mala utilización del mismo.

Lo mismo se dice para cada persona o sociedad implicadas en la creación del presente manual.

La presente publicación es propiedad exclusiva de OSAKA que prohíbe su absoluta reproducción y divulgación, así como parte del mismo, a no ser de estar expresamente autorizado.

OSAKA se reserva de aportar modificaciones estéticas y funcionales en cualquier momento y sin previo aviso.

ÍNDICE

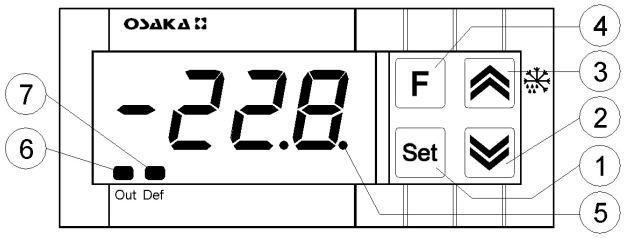
1 DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO
1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL
1.2 DESCRIPCIÓN DEL PANEL FRONTAL
2 PROGRAMACIÓN
2.1 PROGRAMACIÓN DEL SET POINT
2.2 PROGRAMACIÓN DE LOS PARÁMETROS
2.3 PROTECCIÓN DE LOS PARÁMETROS MEDIANTE PASSWORD
2.4 NIVELES DE PROGRAMACIÓN DE PARÁMETROS
2.5 FUNCIÓN ON / STAND-BY
3 ADVERTENCIAS PARA INSTALACIÓN Y USO
3.1 USO
3.2 MONTAJE MECÁNICO
3.3 CONEXIONADO ELÉCTRICO
3.4 ESQUEMA ELÉCTRICO DE CONEXIONADO
4 FUNCIONAMIENTO
4.1 MEDIDA Y VISUALIZACIÓN
4.2 REGULACIÓN DE TEMPERATURA
4.3 FUNCIÓN DEL PROTECCIÓN DEL COMPRESOR Y RETARDO EN EL ARRANQUE
4.4 CONTROL DE DESCARCHE
4.5 DESCARCHE MANUAL
4.6 FUNCIONAMIENTO DE LA TECLA “F”
4.7 CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS CON COPY KEY
5 TABLA DE PARÁMETROS PROGRAMABLES
6 PROBLEMAS, MANTENIMIENTO Y GARANTÍA
6.1 SEÑALES DE ERROR
6.2 LIMPIEZA
6.3 GARANTÍA Y REPARACIONES
7 DATOS TÉCNICOS
7.1 CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS
7.2 CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS
7.3 DIMENSIONES MECÁNICAS
7.4 CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES
7.5 CODIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO

1 – DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO

1.1 – DESCRIPCIÓN GENERAL

El modelo OT 31 Z / OT 31 AZ es un regulador digital que se utiliza en aplicaciones de refrigeración, dotado de control de temperatura tipo ON/OFF y control de descarche con intervalos de tiempo mediante parada del compresor. El instrumento tiene 1 salida relé y una entrada configurable para sonda de temperatura PTC o NTC. Tiene 4 teclas de programación, un display con 4 dígitos y 2 led de señalización. Otras características son: protección de los parámetros de programación mediante password personal, arranque y paro (stand-by) mediante la tecla “F”, la configuración de los parámetro mediante el dispositivo COPY KEY y alimentación dentro del rango 100 ... 240 VAC.

1.2 – DESCRIPCIÓN DEL PANEL FRONTAL



1 – Tecla Set: Permite programar el Set point y los parámetros de funcionamiento.

2 - Tecla DOWN: Permite decrementar los valores de programación y la seleccionar de los parámetros.

3 - Tecla UP/DEFROST: Permite incrementar los valores de programación, seleccionar los parámetros y activar el descarche manual.

4 - Tecla F: Programable mediante el parámetro “USrb” para actuar como ON/OFF(Stand-by). En la modalidad de programación de los parámetros ocultos, se utiliza para modificar la visibilidad de los parámetros (ver par. 2.4).

5 - Led SET: Indica que se está en la modalidad de programación y el nivel de programación de parámetros. Además indica que el equipo está en estado de Stand-by.

6 - Led OUT: Indica el estado de la salida del compresor (o del dispositivo de control de la temperatura): on (encendido), off (apagado) o inhibida (en intermitencia)

7 - Led DEF: Indica que se está ejecutando el descarche.

2 - PROGRAMACIÓN

2.1 – PROGRAMACIÓN DEL SET POINT

Pulsar la tecla **Set**, el display visualizará **SP** alternándolo con el valor programado.

Para modificarlo actuar sobre las teclas UP o DOWN para incrementar o decrementar el valor.

Estas teclas actúan a pasos de un dígito, pero si se mantienen pulsadas más de un segundo, el valor se incrementa o disminuye de forma rápida y después de dos segundos en la misma condición, la velocidad aumenta más para alcanzar rápidamente el valor deseado.

Para salir del modo de programación del Set, pulsar la tecla **Set** o dejar inactivo el teclado durante 10 segundos, transcurridos los cuales el display volverá a su normal modo de funcionamiento.

2.2 – PROGRAMACIÓN DE LOS PARÁMETROS

Para tener acceso a los parámetros de funcionamiento del instrumento pulsar la tecla **Set** y mantenerla pulsada 5 segundos, una vez transcurridos, se encenderá el led SET, el display visualizará el código que identifica el primer parámetro y con las teclas UP y DOWN se podrá seleccionar el parámetro que se quiera configurar.
Una vez seleccionado el parámetro deseado, pulsar la tecla **Set**, el display visualizará alternativamente el código del parámetro y la programación que podrá ser modificada con las teclas UP o DOWN.
Programado el valor deseado, pulsar otra vez la tecla **Set**: el nuevo valor aparecerá memorizado y el display mostrará la sigla del parámetro seleccionado.
Actuando sobre UP o DOWN, se podrá seleccionar otro parámetro y modificarlo de la misma forma.
Para salir del modo de programación, dejar el teclado inactivo durante 20 segundos, o mantener pulsada la tecla UP o DOWN hasta salir de la modalidad de programación.

2.3 – PROTECCIÓN DE LOS PARÁMETROS MEDIANTE PASSWORD

El instrumento dispone de una función de protección de los parámetros mediante un password configurable en el par. **"PASS".**
Si se desea utilizar esta protección, programar en el parámetro "PASS" el número de password deseado.
Cuando se active la protección, para poder entrar en los parámetros pulsar al tecla **Set** y mantenerla 5 segundos, una vez transcurridos, el led SET pasará a un estado de intermitencia y el display visualizará "0" .
Una vez aquí, programar mediante las teclas UP y DOWN, el número de password programado y pulsar la tecla **Set**.
Si el password es correcto, el display mostrará el código que identifica el primer parámetro y se podrá programar el instrumento procediendo como ya se ha descrito en los anteriores párrafos.
La protección se desactiva programando el par. "PASS" = OFF.

2.4 – NIVELES DE PROGRAMACIÓN DE PARÁMETROS

El instrumento está dotado de dos niveles de programación de parámetros.
Al primer nivel (parámetros visibles) se accede según el procedimiento descrito anteriormente (con o sin password) mientras que al segundo (parámetros ocultos) se accede del siguiente modo.
Cortar el suministro de alimentación, pulsar la tecla **Set** y volver a alimentar al instrumento manteniendo pulsada la tecla.
Después de 5 seg. se encenderá el led SET, el display visualizará el código que identifica el primer parámetro y se podrán programar los parámetros del instrumento con el mismo procedimiento de programación descrito anteriormente.
Una vez seleccionado el parámetro, si el led SET está encendido significa que el parámetro se programa también desde el primer nivel (está visible) si está apagado significa que el parámetro se programa sólo a este nivel (está oculto).
Para modificar la visibilidad del parámetro pulsar la tecla **F**: el led SET cambiará de estado indicando el nivel de accesibilidad del parámetro (encendido = parámetro "visible"; apagado = parámetro oculto).
El proceso de encendido de los parámetros ocultos permite verificar y modificar el parámetro "PASS", cosa que resulta útil cuando se ha olvidado el password programado.

2.5 - FUNCIÓN ON / STAND-BY

Una vez alimentado el instrumento, éste puede adoptar 2 estados:
- ON: significa que en el regulador actúan funciones de control.
- STAND-BY: significa que en el regulador no actúa ninguna función de control, y el display se apaga dejando el led verde SET encendido.

En caso de fallo de alimentación, éste presentará el mismo estado de antes de la interrupción.
El comando de ON/Stand-by se puede seleccionar mediante la tecla F si el parámetro "USrb" = 1 (ver par. 4.6).

3 – ADVERTENCIAS PARA LA INSTALACIÓN Y USO

3.1 - USO

El instrumento está concebido como aparato de medida y regulación en conformidad con la norma EN61010-1 para el funcionamiento hasta altitudes de 2000m.
En la utilización del instrumento en aplicaciones no expresamente previstas por la norma debe recurrirse a todas las medidas adecuadas de protección.
El instrumento NO puede ser utilizado en ambientes con atmósfera peligrosa (inflamable o explosiva) sin una adecuada protección.
Se recuerda que el instalador debe cerciorarse que la norma relativa a la compatibilidad electromagnética sean respetadas también después de la instalación del instrumento eventualmente utilizando filtros.
En caso de que una avería o un funcionamiento defectuoso del aparato pueda crear situaciones peligrosas o dañinas para las personas, cosas o animales, se recuerda que la instalación tiene que ser predispuesta con aparatos electromecánicos que garanticen la seguridad.

3.2 – MONTAJE MECÁNICO

El instrumento, en contenedor 33 x 75 mm , está concebido para el montaje en panel dentro de una carcasa.
Practicar un agujero 29 x 71 mm e insertar el instrumento fijándolo con el adecuado estribo provisto.
Se recomienda montar la adecuada guarnición para obtener el grado de protección frontal declarado.
Evitar colocar la parte interna del instrumento en lugares sometidos a alta humedad o suciedad que pueden provocar condensación o introducir en el instrumento partes o substancias conductoras.
Asegurarse de que el instrumento tenga una adecuada ventilación y evitar la instalación en lugares donde se coloquen aparatos que puedan llevar al instrumento a funcionar fuera de los límites de temperatura declarados.
Instalar el instrumento lo más lejano posible de fuentes que generen interferencias electromagnéticas como motores, relés, electroválvulas, etc..

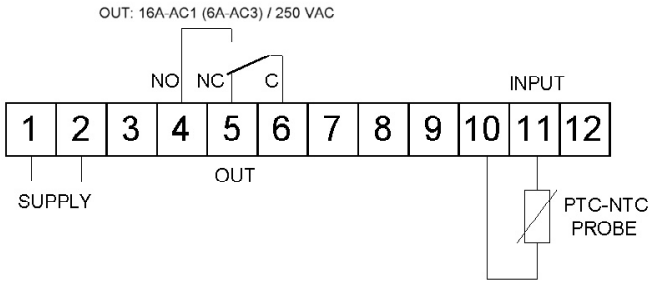
3.3 – CONEXIONADO ELÉCTRICO

Efectuar las conexiones conectando un solo conductor por borne y siguiendo el esquema indicado, controlando que la tensión de alimentación sea aquella indicada para el instrumento y que la absorción de los actuadores conectados al instrumento no sea superior a la corriente máxima admisible.
El instrumento, concebido para estar conectado permanentemente dentro de un panel, no está dotado ni de interruptor ni de dispositivos internos de protección a las sobreintensidades.
Se recomienda por tanto de proveer a la instalación de un interruptor/seccionador de tipo bipolar, marcado como dispositivo de desconexión, que interrumpa la alimentación del aparato.

Dicho interruptor debe ser puesto lo más cercano posible del instrumento y en lugar fácilmente accesible por el usuario.
Además se recomienda proteger adecuadamente todos los circuitos conectados al instrumento con dispositivos (ej. fusibles) adecuados para la corriente que circula.
Se recomienda utilizar cables con aislamiento apropiado a las tensiones, a las temperaturas y condiciones de ejecución, de modo que los cables relativos a los sensores de entrada se alejen de los cables de alimentación y de otros cables de potencia a fin de evitar la inducción de interferencias electromagnéticas.
Si algunos cables utilizados para el para el cableado está protegidos, se recomienda conectarlos a tierra de un solo lado.
Para la versión del instrumento con alimentación a 12 V se recomienda el uso del adecuado transformador TF3, o de transformadores con características equivalentes, y se aconseja utilizar un transformador por cada aparato en cuanto no hay aislamiento entre la alimentación y la entrada.
Finalmente se recomienda controlar que los parámetros programados sean aquellos deseados y que la aplicación funciona correctamente antes de conectar las salidas a los actuadores para evitar anomalías en la instalación que puedan causar daños a personas, cosas o animales.
OSAKA y sus representantes legales no se ven en ningún modo responsables por eventuales daños a personas, cosas o animales a consecuencia de manumisiones, empleo inapropiado, errores o en todo caso no conforme a las características del instrumento.

3.4 – ESQUEMA ELÉCTRICO DE CONEXIONADO

OT 31 Z / OT 31 AZ



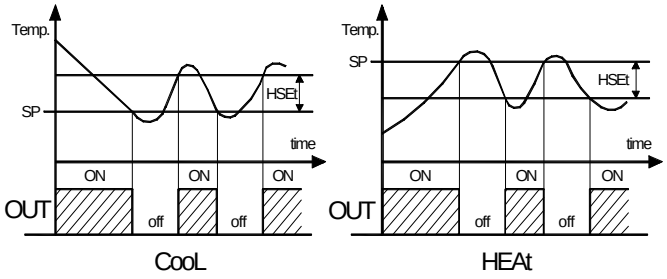
4 - FUNCIONAMIENTO

4.1 – MEDIDA Y VISUALIZACIÓN

Mediante el par. **"SEnS"** se puede seleccionar el tipo de sonda que se desee utilizar; puede ser: termistores PTC KTY81-121 (Ptc) o NTC 103AT-2 (ntc).
Una vez seleccionado el tipo de sonda a utilizar, mediante el parámetro **"Unit"** se puede seleccionar la unidad de medida de la temperatura (°C o °F) y, mediante el parámetro **"dP"**, la resolución de medida deseada (OFF=1°; On =0,1°).
Se puede calibrar la medida, que se puede utilizar para una rotura del instrumento según la necesidad de la aplicación, mediante el parámetro **"OFS"**.
Mediante el par. **"FiL"** se puede programar la constante de tiempo de filtro relativo a la medida de los valores de entrada, para poder decrementar la sensibilidad de interferencias en la medida (aumentando el tiempo).
Se recuerda que la visualización relativa a la sonda se puede modificar mediante la función de bloqueo del display en descarche mediante el par. **"dLo"** (ver par. 4.4).

4.2 – REGULACIÓN DE TEMPERATURA

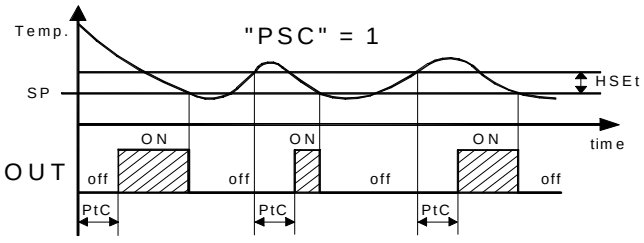
El modo de regulación del instrumento es de tipo ON/OFF y actúa sobre la salida OUT en función de la medida de la sonda, del Set Point **"SP"**, del diferencial de intervención **"HSEt"** y del modo e funcionamiento **"Func"** .
Según el modo de funcionamiento programado en el parámetro "Func", el diferencial se considera automáticamente positivo para un control de frío ("Func"=CooL) o negativo para un control de calor ("Func"=HEAt).



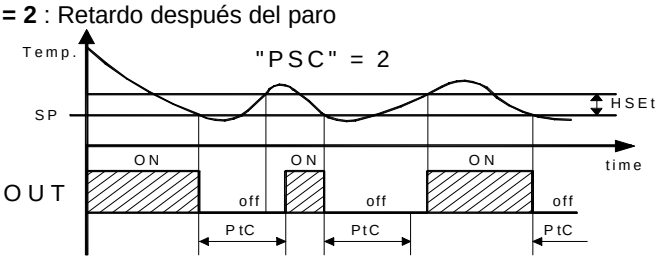
En caso de error de sonda se puede hacer que la salida OUT continúe funcionando cíclicamente según los tiempos programados en el par. **"tonE"** (tiempo de activación) y **"toFE"** (tiempo de desactivación).
Al verificarse un error de sonda, el instrumento activará la salida durante el tiempo "tonE", y la desactivará en el tiempo "toFE" y así sucesivamente hasta que se solucione el error.
Programando "tonE" = OFF, la salida en condiciones de error de sonda permanecerá siempre apagada.
Programando "tonE" con un valor cualquiera y "toFE" = OFF, la salida en condiciones de error de sonda estará siempre encendida.
Se recuerda que el funcionamiento de la regulación de temperatura viene condicionada por la función "protección del compresor", descrita a continuación.

4.3 – FUNCIÓN PROTECCIÓN DEL COMPRESOR Y RETARDO EN EL ARRANQUE

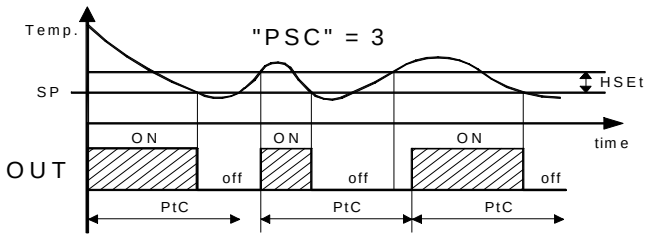
La función "Protección compresor" se ha desarrollado para evitar arranques y paros bruscos del compresor controlado por el instrumento en aplicaciones de refrigeración.
Dicha función dispone de control con tiempo sobre el arranque de la salida OUT asociada a la solicitud de regulación de temperatura. La protección consiste en impedir que se verifique la activación de la salida durante el tiempo programado en el parámetro **"PtC"** y calculado en función de lo programado en el parámetro **"PSC"**, y que su activación se verifique sólo al acabar el tiempo "PtC".
Si durante la fase de retardo de actuación la solicitud del regulador falta, se anula la actuación de la salida.
Mediante el parámetro "PSC", se puede establecer el tipo de protección del compresor y cuando debe empezar la cuenta del tiempo de inhibición "PtC".
El parámetro "PSC" se puede programar como:
= 1 : Retardo en el arranque



= 2 : Retardo después del paro



= 3 : Retardo entre arranques

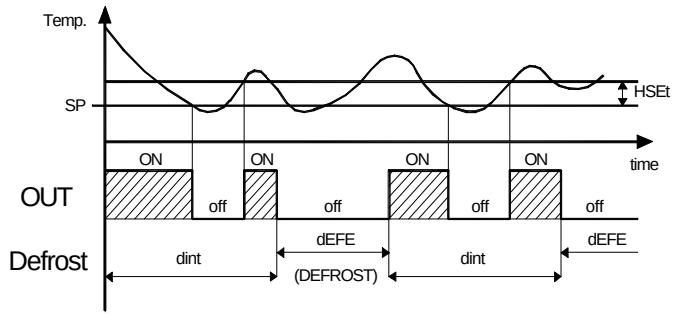


La función se desactiva programando "PtC" = 0.
Durante las fases de retardo de activación de la salida OUT por inhibición de la función "Protección compresor" el led OUT está en intermitencia.
Además se puede impedir la activación de la salida OUT después de ponerse en marcha el instrumento para el tiempo programado en el par. **"od"**.
La función se desactiva para "od" = OFF.
Durante la fase de retardo en el arranque el display muestra la indicación **od** alternada con la visualización normal de la temperatura.

4.4 – CONTROL DE DESCARCHE

El modo de control automático del descarche, que es el de tipo parada de compresor, actúa en función de los siguientes parámetros:
"dCt" : Modo de cuenta de los intervalos de descarche
- rt – cuenta el tiempo total de funcionamiento (instrumento on)
- ct – cuenta solo el tiempo de funcionamiento del compresor (salida OUT on).

"dint" : Intervalo entre descarches.
"dEFE" : Duración del descarche.
En cada intervalo de tiempo "dint" (tiempo de funcionamiento del instrumento si "dCt" = rt, o bien suma de tiempos de funcionamiento de la salida OUT si "dCt" = ct) el instrumento desactiva la salida OUT para el tiempo "dEFE".



(ejemplo con "dCt" = rt)
El led DEF se enciende cuando el ciclo de descarche está en curso.
Mediante los parámetros **"dLo"**, **"Etdu"** y **"dALd"** se puede establecer el comportamiento del display durante el descarche.
El parámetro "dLo" bloquea la visualización del display sobre la última lectura de temperatura ("dLo" = On) durante todo un ciclo de descarche hasta que, una vez acabado el descarche, la temperatura no está por debajo del valor ["SP" + "Etdu"] o ha finalizado el tiempo programado en el par. "dALd".
O bien hace que se visualicen las siglas **"dEF"** ("dLo" = Lb) durante el descarche y, después de acabar el descarche, aparecerá **"PdEF"** cuando la temperatura no esté por debajo del valor ["SP" + "Etdu"] o haya finalizado el tiempo programado en el par. "dALd".
De otra forma ("dLo" = OFF) el display durante el descarche continuará visualizando la temperatura medida por la sonda.

4.5 – DESCARCHES MANUALES

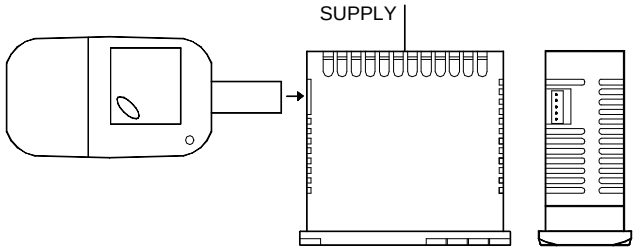
Para activar un ciclo de descarche manual pulsar la tecla UP/DEFROST cuando no se está en modo de programación, y mantenerlo pulsado durante 5 segundos, transcurridos éstos, el led DEF se encenderá y el instrumento realizará un ciclo de descarche.

4.6 – FUNCIONAMIENTO DE LA TECLA "F"

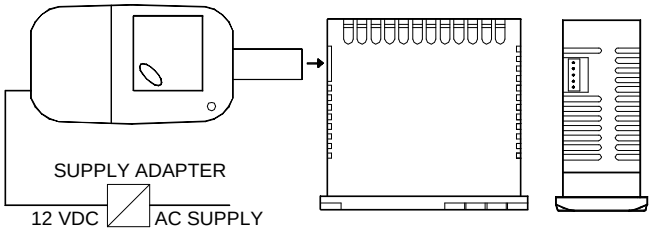
La función de la tecla **F** se puede definir mediante el parámetro **"USrb"** y se puede configurar para los siguientes funcionamientos:
= OFF : La tecla no tiene ninguna función.
= 1 : Pulsando la tecla durante 1 seg. se puede conmutar el instrumento del estado de ON al estado de Stand-by y viceversa.

4.7 – CONFIGURACIÓN DE LOS PARÁMETROS CON "COPY KEY"

El instrumento está dotado de un conector que permite la transferencia de los parámetros de funcionamiento a otro instrumento mediante el dispositivo **OSAKA COPY KEY** con conexión a **5 polos.**
Este dispositivo se utiliza para la programación en serie de instrumentos que deben tener la misma configuración de parámetros o bien para conservar una copia de la programación del instrumento y poderla transferir rápidamente.
Para utilizar el dispositivo COPY KEY se puede hacer alimentando sólo dicho dispositivo o el instrumento:
Instrumento alimentado y dispositivo no alimentado



Instrumento alimentado por el dispositivo



Para transferir la configuración de un instrumento al dispositivo **(UPLOAD)** proceder del siguiente modo:
1) posicionar los dos interruptores del dispositivo COPY KEY en la posición **OFF**.
2) conectar el dispositivo al instrumento OT, insertándolo adecuadamente.
3) asegurarse de que el instrumento o el dispositivo están alimentados.
4) observar el led de señalización del COPY KEY: si está verde significa que ya se puede cargar la información en el dispositivo, pero si está verde o rojo en intermitencia, significa que no se puede volcar sobre el dispositivo ninguna información válida.
5) pulsar el botón del dispositivo.

6) observar el led de señalización: después de haber pulsado el interruptor, el led se pone rojo y al finalizar el traslado de datos se vuelve a poner verde.
7) llegado a este punto se puede sacar el dispositivo.
Para volcar la configuración que contiene el dispositivo a un instrumento de las mismas características **(DOWNLOAD),** proceder del siguiente modo:
1) posicionar los dos interruptores del dispositivo COPY KEY en la posición **ON**.
2) conectar el dispositivo en un instrumento OT que tenga las mismas características de aquel al cual se le ha sacado la configuración que se desea transferir.
3) asegurarse de que el instrumento o el dispositivo están alimentados.
4) observar el led de señalización del COPY KEY: el led debe estar verde, ya que si está en intermitencia (estando verde o rojo) significa que en el dispositivo no hay ninguna información válida y por lo tanto es inútil continuar.
5) por tanto, si el led está verde, pulsar el botón del dispositivo.
6) observar el led de señalización: después de haber pulsado al botón, el led se vuelve rojo hasta acabar de transferir los datos, que vuelve a ponerse verde.
7) una vez acabado este proceso, ya se puede desconectar el dispositivo.

Para más información y para conocer más acerca de las causas de error, ver el manual del dispositivo COPY KEY.

5 – TABLA DE PARÁMETROS PROGRAMABLES

A continuación se describen todos los parámetros que el instrumento puede tener. Algunos de ellos no estarán presentes porque dependen del tipo de instrumento utilizado o porque se inhabilitan automáticamente ya que son parámetros no necesarios.

IMPORTANTE: En la siguiente tabla se mostrarán <u>sólo los parámetros visibles</u>. Hay además una serie de parámetros que están ocultos y que sólo se podrá acceder a ellos procediendo con el método LOCK. Estos parámetros se muestran en la *tabla de parámetros ocultos*.

Par.		Descripción	Rango	Def.
1	**SPLL**	Set Point mínimo	-58.0 ÷ SPHL	-50.0
2	**SPHL**	Set Point máximo	SPLL ÷ 302.0	100.0
3	**SEnS**	Tipo de sonda	Ptc - ntc	Ptc
4	**OFS**	Calibración de sonda	-30.0 ÷ 30.0 °C/°F	0.0
5	**Unit**	Unidad de medida	°C - °F	°C
6	**dP**	Punto decimal	On - OFF	On
7	**HSEt**	Diferencial	0.0 ÷ 30.0 °C/°F	2.0
8	**tonE**	Tiempo activación salida OUT para sonda dañada	OFF ÷ 99.59 min.seg	OFF
9	**toFE**	Tiempo desactivación salida OUT para sonda dañada	OFF ÷ 99.59 min.seg	OFF
10	**Func**	Modo de funcionamiento salida OUT: HEAt= Calor CooL= Frío	HEAt - CooL	CooL
11	**od**	Retardo actuación salida en el arranque	OFF ÷ 99.59 min.seg	OFF
12	**PASS**	Password de acceso a los parámetros de funcionamiento	OFF ÷ 9999	OFF
13	**SP**	Set Point	SPLL ÷ SPHL	0.0

TABLA DE PARÁMETROS OCULTOS (LOCK)
Para acceder a los parámetros ocultos proceder de la siguiente forma:

1- Apagar el equipo
2- Pulsar la tecla Set.
3- Manteniendo pulsada la tecla Set, encender el equipo y esperar unos segundos hasta que aparezcan las siglas del primer parámetro oculto. Una vez aquí podemos acceder a cualquier parámetro oculto y modificarlo.

Par.		Descripción	Rango	Def.
1	**FiL**	Filtro de medida	OFF ÷ 20.0 seg	2.0
2	**dint**	Intervalo de descarche	OFF ÷ 24.00 hrs.min	6.00
3	**dEFE**	Duración descarche	0.01 ÷ 99.59 min.seg	30.00
4	**dCt**	Modo cuenta de intervalos de descarche: rt = tiempo real ct= tiempo salida OUT on	rt - ct	rt
5	**dLo**	Bloqueo display en descarche: OFF= No activo On = activo con valor memorizado Lb = activo con label	On - OFF - Lb	OFF
6	**Etdu**	Diferencial de desbloqueo display por descarche	0.0 ÷ 30.0 °C/°F	2.0
7	**PSC**	Tipo de protección compresor: 1= retardo arranque 2= retardo después apagado 3= retardo entre arranques	1 - 2 - 3	1
8	**PtC**	Tiempo de protección compresor	OFF ÷ 99.59 min.seg	OFF
9	**dALd**	Tiempo bloq. display por descarche	OFF ÷ 24.00 hrs.min	1.00
10	**USrb**	Modo de funcionamiento tecla F: OFF= Ninguno 1= ON/STAND-BY	OFF / 1	OFF

6 – PROBLEMAS, MANTENIMIENTO Y GARANTÍA

6.1 – SEÑALES DE ERROR

Señales de error:

Error	Causa	Solución
E1 **-E1**	La sonda está interrumpida o en cortocircuito, o se ha medido un valor fuera del rango permitido	Verificar la correcta conexión de la sonda con el instrumento y verificar el correcto funcionamiento de la sonda
EEPr	Error de memoria interna	Verificar y si es necesario, volver a programar los parámetros de funcionamiento

En condición de error de sonda, la salida OUT se comporta como establece los parámetros “tonE” y “toFE”.

Otras señales:

Señal	Causa
od	Retardo del encendido en curso
dEF	Descarche en curso con “dLo”=Lb
PdEF	Post-descarche en curso con “dLo”=Lb

6.2 - LIMPIEZA
Se recomienda limpiar el instrumento sólo con un paño ligeramente mojado o detergente no abrasivo y que no contenga solventes.

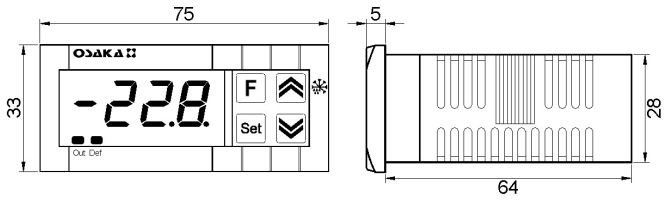
6.3 – GARANTÍA Y REPARACIONES
El instrumento tiene garantía de 12 meses a partir de la fecha de entrega por defectos de construcción o de material.
La garantía se limita a la reparación o la substitución del producto.
Abrir la carcasa, manipular el instrumento o el empleo e instalación no adecuada del producto comporta automáticamente al decaimiento de la garantía.
En caso de producto defectuoso en período de garantía o fuera de dicho período, contactar con el despacho de ventas de OSAKA para conseguir la autorización de envío.
El producto defectuoso, acompañado por las indicaciones del defecto hallado, debe ser enviado a OSAKA salvo acuerdos diferentes.

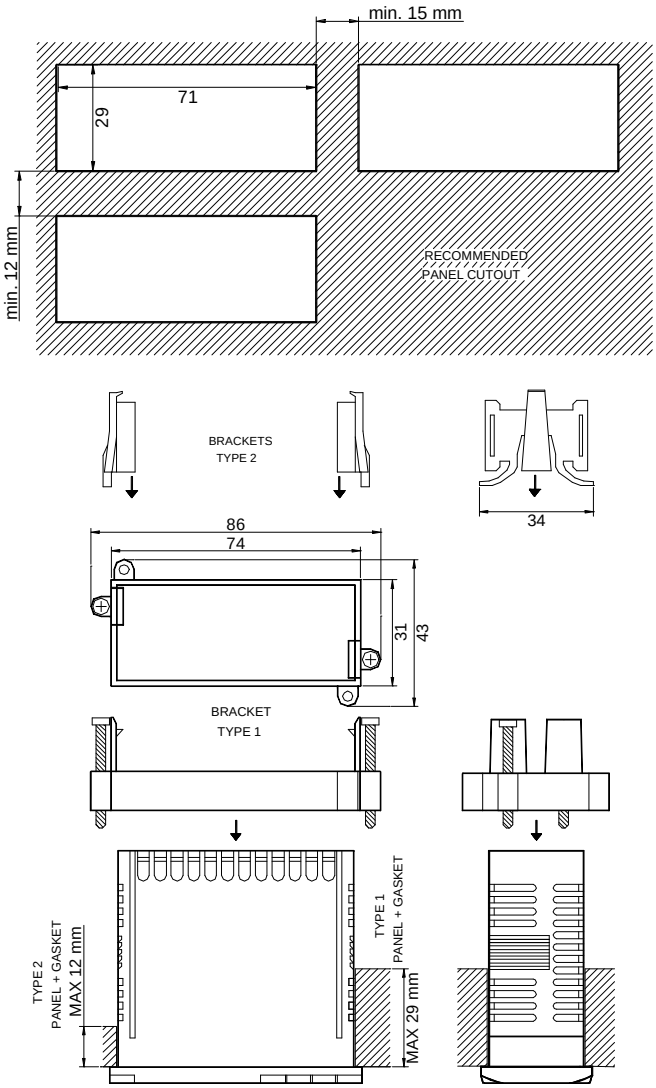
7 – DATOS TÉCNICOS

7.1 – CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS
Alimentación: 12 VAC/VDC, 24 VAC/VDC, 100..240 VAC +/- 10%
Frecuencia: 50/60 Hz
Consumo: 3 VA circa
Entradas: 1 entrada para sonda de temperatura PTC (KTY 81-121, 990 Ω a 25° C) o NTC (103AT-2, 10 K Ω a 25 °C);
Salidas: 1 relé: OUT SPST-NO (16A-AC1, 6A-AC3 250 VAC) o SPDT 16A-AC1, 6A-AC3 250 VAC)
Vida eléctrica salida relé: OUT SPST-NO: 100000 op. ; SPDT: 50000 op. (om. VDE);
Categoría de instalación: II
Categoría de medida: I
Clase de protección contra descargas eléctricas: Frontal de clase II
Aislamientos: Reforzado entre partes a baja tensión (alimentación tipo H y salida relé) y frontal; Reforzado entre partes a baja tensión (alimentación tipo H y salida relé) y partes a bajísima tensión (entradas); Reforzado alimentación y salida relé; Ningún aislamiento entre alimentación tipo F y entradas.

7.2 – CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS
Carcasa: Plástico autoextinguible UL 94 V0
Dimensiones: 33 x 75 mm, prof. 64 mm
Peso : 100 g aprox
Instalación: Empotrado en panel (espesor máx. 29 o 12 mm en función de la pinza utilizada) en hueco 29 x 71 mm
Conexiones: Regletero para cable de 2,5 mm^2
Grado de protección frontal: IP 65 con guarnición
Temperatura ambiente de funcionamiento: 0 ... 50 °C
Humedad ambiente de funcionamiento: 30 ... 95 RH% sin condensación
Temperatura de transporte y almacenaje: -10 ... +60 °C

7.3 – DIMENSIONES MECÁNICAS [mm]





7.4 – CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES
Regulación temperatura: ON/OFF
Control descarche: a intervalos por parada de compresor
Rango de medida: PTC: -50...150 °C / -58 ... 302 °F;
NTC: -50...109 °C / -58...228 °F
Resolución visualización: 1 ° o 0,1°
Precisión total: +/- 0,5 % fs
Frecuencia de muestreo: 130 ms
Display: 4 Dígitos rojos de h 12 mm
Conformidad: Directiva CEE EMC 89/336 (EN 61326), Directiva CEE BT 73/23 y 93/68 (EN 61010-1)

7.5 – CODIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO

OT 31 Z a b c d ee

a : ALIMENTACIÓN
A = 100...240 VAC
E = 24 VAC/VDC
- = 12 VAC/VDC

b : SALIDA OUT
S = Relé SPDT 16A-AC1
R = Relé SPST-NO 16A-AC1

cc : CÓDIGOS ESPECIALES